

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-251955

(43) 公開日 平成7年(1995)10月3日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 1/04	3 2 6 A	8712-3F		
3/52	3 1 0 G	8712-3F		
G 0 3 G 15/00	5 1 6			
H 0 4 N 1/00	1 0 8 C			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-44482

(22) 出願日 平成6年(1994)3月15日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 中村 寿久

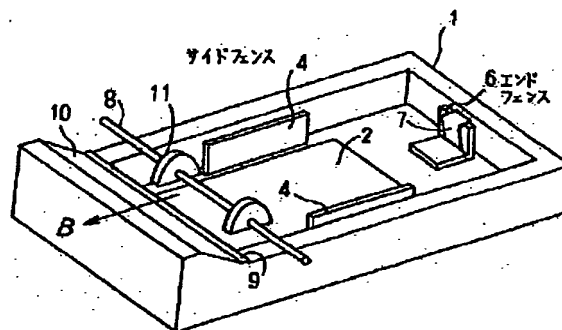
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 給紙カセット

(57) 【要約】

【目的】 ケース部に一体化させた分離壁を設け、分離機構を単純化させて部品点数を減らし、かつ記録紙の分離性能を向上させる。

【構成】 記録紙Pが装填されるケース部1と、該ケース部1で上方向に移動可能に支持され、かつ記録紙が載置される底板2と、この底板2を上方向に付勢するスプリング3と、記録紙を給紙方向に送り出す分離コロ11と、前記ケース部と一体的に形成され、かつ記録紙を掛止させる分離壁10とを備えた給紙カセット。



(2)

特開平 7 - 2 5 1 9 5 5

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録紙が装填されるケース部と、前記ケース部の上方向に移動可能に支持され、かつ記録紙が載置される底板と、この底板を上方向に付勢する付勢手段とを備えた給紙カセットにおいて、前記ケース部に該ケース部と一体的に形成させ、かつ前記ケース部に装填された前記記録紙の一端部を斜め方向に掛止させる分離壁とを備えたことを特徴とする給紙カセット。

【請求項 2】 前記分離壁が、記録紙の分離する方向に沿って階段状になっていることを特徴とする請求項 1 記載の給紙カセット。

【請求項 3】 前記分離壁に摩擦パットを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の給紙カセット。

【請求項 4】 前記分離壁が、記録紙の分離する方向に沿って階段状を成し、かつ前記分離壁の幅方向に前記階段状が複数の階段状ブロックとして分割され、該階段状ブロックの隣接部を互い違いにずらして形成させたことを特徴とする請求項 1 記載の給紙カセット。

【請求項 5】 前記分離壁が、記録紙の搬送方向に沿って延長し、排出ローラ対に至る近傍までをガイドするガイド部を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の給紙カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファクシミリ装置、プリンタ、複写機等の画像形成装置に装着されて記録紙を供給する給紙カセットに係り、特に記録紙を分離するための分離壁を備えた給紙カセットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 7 は画像形成装置に装着された給紙カセットを示す側面断面図である。

【0003】 図 8 は従来の給紙カセットの一例を示す側面断面図であり、図 7 に基づいて説明した部材に対応する部材については、同一符号を付して説明を省略する。

【0004】 図 7 において、1 は記録紙 P が装填されるケース部、2 は軸 2a によって揺動可能に支持され、かつ記録紙 P が載置される底板、3 は底板 2 の揺動端を上方に付勢するスプリング、4 は記録紙 P の紙幅方向の移動を規制する側板、5 は支持アーム 5a の 後端部が側板 4 で揺動可能に支持され、かつ支持アーム 5a の先端部に記録紙 P を掛止する爪部 5b が形成された分離爪、6 は分離爪 5 の支持アーム 5a と共に記録紙 P の搬送方向の移動を規制する後板である。

【0005】 ケース部 1 に装填された記録紙 P は、底板 2 を介して付勢手段であるスプリング 3 によって搬送方向端部付近が上方に付勢され、分離爪 5 の爪部 5b は、上方に付勢された記録紙 P の搬送方向端部付近を掛止する。

【0006】 給紙カセットは、画像形成装置に記録紙 P を供給するため、図示の装着位置に装着される。記録紙

P の分離給紙時、分離爪 5b を矢印方向に回転させることにより、1 枚または複数の記録紙 P が搬送方向に押し出され、搬送方向に押し出された記録紙 P は、爪部 5b によって掛止されて湾曲する。このとき、分離爪 5b と記録紙 P との摩擦力が記録紙 P 間の摩擦力よりも大きいため、最上部の記録紙 P が最も湾曲して爪部 5b を乗り越える。爪部 5b を乗り越えた 1 枚の記録紙 P は、搬送ローラ対 12 によって搬送を開始される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この分離爪 5 を用いた給紙装置では、記録紙 P の一枚の厚さ及びスプリング 3 の付勢力により記録紙 P が爪部 5b を乗り越えない場合もありジャムリの原因にもなっていた。また爪部 5 は経年変化により変形することで記録紙 P の重送、さらには紙厚によるジャムリ等発生させる原因ともなっていた。さらに給紙機構が複雑なため部品点数、組立工程数が多くコストアップにつながっていた。さらにメンテナンス時にも手間がかかるという欠点があった。

【0008】 本発明の目的は、上記の問題を解決するため、ケース部の一部分に分離壁を形成して記録紙の分離を行うようにし、かつコスト低減が図れるようにした給紙カセットを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の課題を解決するため記録紙が装填されるケース部と、前記ケース部の上方向に移動可能に支持され、かつ記録紙が載置される底板と、この底板を上方向に付勢する付勢手段とを備えた給紙カセットにおいて、前記ケース部に該ケース部と一体的に形成させた前記記録紙の分離を行う分離壁を備えたことを特徴とする。

【0010】 さらに、前記分離壁を記録紙の分離する方向に沿って階段状に形成させたことを特徴とする。

【0011】 さらに、前記分離壁に摩擦パットを備えたことを特徴とする。

【0012】 さらに、前記分離壁を記録紙の分離する方向に沿って階段状にし、かつ前記分離壁の幅方向に前記階段状を複数の階段状ブロックとして形成させ、該階段状ブロックの隣接部を互い違いにずらして配列させたことを特徴とする。

【0013】 さらに、前記分離壁が、記録紙の搬送方向に沿って延長し、排出ローラ対に至る近傍までをガイドするガイド部を備えたことを特徴とする。

【0014】

【作用】 上記の構成によれば、記録紙の一端が分離壁に沿って通紙方向に傾斜され掛止されるので、最上位の記録紙の分離搬送に伴い、その最上位の記録紙と接触している下位の記録紙が移動せずに済み、簡単な分離構成で記録紙の重送、記録紙先端の折れ曲がり等が防止される。

(3)

3

【0015】さらに、前記分離壁を記録紙の分離する方向に沿って階段状にすることにより、最上位の記録紙と、その最上位の記録紙と接触している下位の記録紙との分離において、下位の記録紙が最上位の記録紙に摩擦、静電力等によってつられて搬送されないように、前記下位の記録紙先端を前記階段状に掛止させ記録紙の重送を防止している。

【0016】さらに、前記分離壁の斜面に摩擦パットを設けることにより、最上位の記録紙と、その最上位の記録紙と接触している下位の記録紙との分離において、前記下位の記録紙先端部が前記摩擦パットの摩擦力を受けて最上位の記録紙の搬送につられないようにさせ、記録紙の重送を防止している。

【0017】さらに、前記分離壁を記録紙の分離する方向に沿って階段状にし、かつ前記分離壁の幅方向に前記段階状を複数の階段状ブロックとして形成させ、該階段状ブロックの隣接部を互い違いにずらして配列させたことにより、最上位の記録紙と、その最上位の記録紙と接触している下位の記録紙との分離において、前記下位の記録紙が最上位の記録紙に摩擦、静電力等によってつられて搬送されないように、前記下位の記録紙の先端部を前記互い違いの階段状部分で掛止させて、記録紙の重送を防止するようにしている。

【0018】さらに、前記分離壁を搬送方向に延長することにより、分離領域を長くして記録紙の分離をし易いようにするとともに、記録紙を搬送ローラ対までガイドさせて、搬送途中のひっかかりや紙詰まりを防止するようにしている。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。なお、図1ないし図6において、図7および図8に基いて説明した部材に対応する部材については、同一符号を付して説明する。

【0020】図1は本発明の給紙カセットの第1実施例を示す斜視図、図2は第1実施例の記録紙を装填した側面断面図である。

【0021】図1において、1は記録紙Pが装填されるケース部、2は軸2aによって揺動可能に支持され、かつ記録紙Pが載置される底板、3は底板2の揺動端を上方に付勢するスプリング、4は記録紙Pの紙幅方向の移動を規制する側板、6は板バネ7を支持し、かつ記録紙Pの反搬送方向を規制するエンドフェンス、8は記録紙Pを搬送方向に送り出す分離コロ11を軸支する分離コロ軸、9は上方向に付勢された底板2の揺動端を制止するストッパー、10は記録紙の一端を斜めに掛止させ、分離し易くさせる分離壁、11は記録紙を搬送方向に送り出す分離コロである。

【0022】図2は記録紙Pをケース部2に装填した状態でものもので、記録紙Pの後端は板バネ7によって斜めに規制され、記録紙Pの一方側の先端部分は斜めに傾斜し

特開平7-251955

4

た分離壁10の面に沿って掛止させられる。この状態で分離コロ11が矢印Cの方向に回転し最上位の記録紙Pを搬送ローラ対12の方向へ送り出す。このとき最上位の記録紙Pに接する下位2番目の記録紙Pは紙間の摩擦等により最上位の記録紙Pにつられて搬送方向に移動するが、その先端部分において分離壁10により掛止され、それ以上は移動していかない。これによって、前記最上位の記録紙Pとそれに接触している下位の記録紙Pとの分離なされる。

【0023】図3から5は前記分離壁の他の実施例を示す斜視図である。

【0024】図3に示す分離壁18は、その斜面に記録紙Pの分離する方向に沿って階段状13を有して成り、記録紙Pの各先端を該階段状13の段差部分に掛止させ、記録紙Pの搬送すべき最上位の記録紙Pとそれに接している2番目の記録紙Pの分離を図るべく、前記最上位の記録紙Pは分離コロ11により押し出されて前記階段状13の段差部分を乗り越え、2番目の記録紙Pはその先端部を前記段差部分に掛止させて搬送方向への進行を阻止させるようになっている。これによって、前記最上位の記録紙Pとそれに接触している下位の記録紙Pとの分離なされる。

【0025】図4に示す分離壁15は、分離壁15の斜面に摩擦パット14を備えたもので、この摩擦パット14により、最上位の記録紙Pとそれに接している2番目の記録紙Pの分離において、紙間の摩擦により最上位の記録紙Pの搬送につられて移動する前記2番目の記録紙Pを、その先端部において掛止させるようにさせ記録紙Pの分離を成している。

【0026】図5に示す分離壁16は、記録紙Pの分離する方向に沿って階段状にし、かつ前記分離壁16の幅方向に前記段階状を複数の階段状ブロック19として形成させ、該階段状ブロック19の隣接部を互い違いにずらして配列させることで、前記段階状の段差を細かくさせ、最上位の記録紙Pとそれに接している2番目の記録紙Pの分離において、紙間の摩擦により最上位の記録紙Pの搬送につられて移動する前記2番目の記録紙Pを、その先端部において前記階段状ブロック19の段差にひっかかり易いようにさせ記録紙Pの分離を成している。

【0027】図6に示すものは、分離壁10を搬送方向に延長してガイド部17を形成させることで、最上位の記録紙Pとそれに接している下位の記録紙Pとの分離行程を長くでき、かつ搬送ローラ対12の近傍まで記録紙Pを案内することができるようにしたものである。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の構成によれば、分離機構を単純化できるので部品点数を低減でき、コスト低減及びメンテナ性の向上等が図れると共に、斜面の分離壁で用紙の分離をさせることができるので、薄い用紙に対しても分離精度が落ちることなく達成でき

(4)

特開平 7 - 2 5 1 9 5 5

5

6

る。

【0029】さらに、請求項2から4によれば、記録紙の搬送時、搬送する用紙と分離される用紙との分離性能が良好になり、紙厚の種類に関係なく分離精度の向上が図れる。したがって分離の前後、搬送途中における用紙のジャムリや紙づまり、折れ曲がり等が防げる。

【0030】さらに、請求項5によれば、分離壁を搬送ローラ対まで延長させてガイド部を形成することにより、用紙の搬送ガイドも兼ねることができる。また分離壁の領域が長くなることにより、分離しづらい状態のものでも確実に分離がなされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の分離壁を備えた給紙カセットの第1実施例を示す斜視図である。

【図2】第1実施例の側面断面図である。

【図3】第2実施例の要部を示す斜視図である。

【図4】第3実施例の要部を示す斜視図である。

【図5】第4実施例の要部を示す斜視図である。

【図6】第5実施例の断面図である。

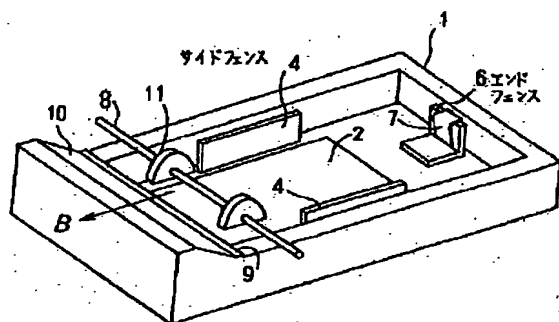
【図7】従来の給紙カセットの一例を示す斜視図である。

【図8】従来の給紙カセットの一例を示す側面断面図である。

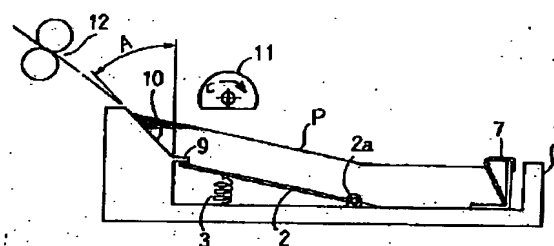
【符号の説明】

1…ケース部、 2…底板、 2a…軸、 3…スプリング、 4…側板、 5…分離爪、 6…エンドフェンス、 7…板バネ、 8…分離コロ軸、 9…ストッパー、 10, 15, 16, 18…分離壁、 11…分離コロ、 12…搬送ローラ対、 13…階段状、 14…摩擦バット、 17…ガイド部 19…階段状ブロック。

【図1】

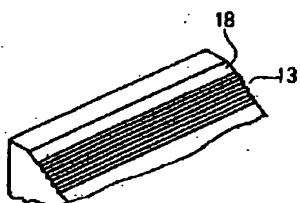


【図2】

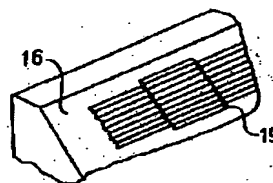
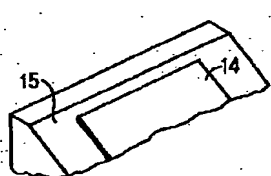


【図5】

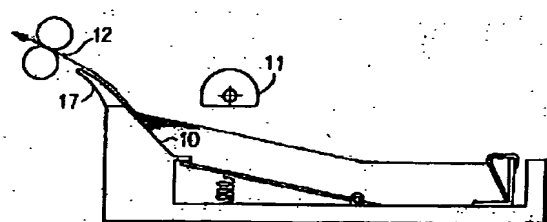
【図3】



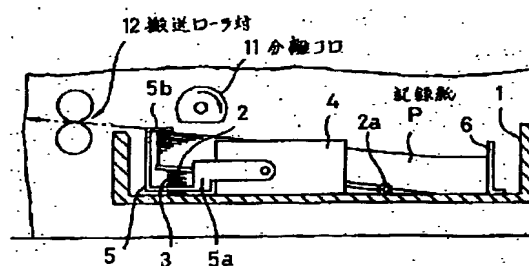
【図4】



【図6】



【図7】



(5)

特開平 7 - 2 5 1 9 5 5

【図 8】

